

DAS LUNGENTRAUMA

A. Perk

Lungenkontusion

Definition:

Verletzung der Lunge durch stumpfes Trauma mit Einblutung in das Lungenparenchym und Bronchialsystem.

Schädigung des Lungengewebes durch Druckwellen (Kompression/Dekompression) bei geschlossener Glottis

Die volle Ausdehnung einer Kontusion ist erst nach 6-8 Stunden beurteilbar

Pneumothorax

Definition:

Eindringen von Luft in den Pleuralraum mit Aufhebung des normalerweise negativen intrathorakalen Drucks (er gleicht sich dem atmosphärischen Druck an)

- Offener Pneumothorax: Verbindung des Pleuralraumes zur Außenwelt. Meist Perforation der Thoraxwand durch spitzes Trauma. Ist die Verletzung größer als der Glottisdurchmesser wird bei Inspiration Luft bevorzugt durch die Perforation angesogen.

- Geschlossener Pneumothorax: Luft sammelt sich durch einen Defekt des Lungenparenchyms/Oesophagus/Trachea im Pleuralraum an

- Spannungspneumothorax: (auch Ventilpneumothorax). Bei Inspiration strömt Luft durch den Defekt in den Pleuralraum, kann diesen aber bei Expiration nicht mehr verlassen. LEBENSBEDROHLICH!

Haemothorax (als nachfolgende Komplikation):

Definition:

Einblutungen in den Thorakalraum durch Lungenverletzungen (s.o.) aber natürlich auch durch jede andere Verletzung intrathorakaler Strukturen (Herz, große Gefäße oder kleinere intercostale Gefäße)

Folgen von Lungentraumata

Eingeschränkte Ventilation durch:

Kollaps des Lungengewebes mit Atelektase, Blutungen, Ödeme, Wundschwellung.
Reflektor. Bronchospasmus und -sekretion, Schmerz bei Rippenfrakturen.

Erschwerter Gasaustausch durch:

Kollaps der Alveolen, Ödeme, Blutungen

Verminderte Lungenperfusion durch:

Hypovolaemie, Hypotension, Thromben, Arrhythmien

Somit:

Arterielle Sauerstoffarmut (Hypoxaemie) und z.T. CO₂-Retention.

Resultiert in:

respiratorische Azidose, Schock.

! Atelektasen sind voll durchblutet aber nicht belüftet!

Symptome:

Oft überraschend dezent – nur 1/3 der Fälle zeigt offensichtliche Symptome, bei leichteren Traumata klinisch stumm.

Beschleunigte, oberflächliche Atmung, gestreckte Kopfhaltung, Unwille sich zu legen.

Starke Symptome sind unübersehbar (Spannungspneumothorax!):

Maulatmung, gespannter tonnenförmiger Thorax, Zyanose, flacher Puls, Husten von blutigem Schaum.

Diagnose:

Bei starker Dyspnoe und V.a. Spannungspneumothorax erst nach Nadelpunktion des Thorax Röntgen.

Typische Befunde: Herz ist vom Sternum abgehoben, die kollabierte Lunge zeigt sich röntgendichter und lässt durch ihre Volumenreduktion schwarze Ränder nach außen erkennen.

Meistens ist ein Pneumothorax beidseitig, da das Mediastinum nicht sehr dicht ist. Oft reicht die Drainage einer Seite.

Sofortmaßnahmen:

- *RUHE bei Excitation Diazepam(2-5mg/kg), Acepromazin (0,1mg/kg), Butorphanol (0,25mg/kg)*
- *Sauerstoffanreicherung der Atemluft (am besten Maske, Sauerstoffbox, falls es das Tier toleriert über Nasensonde)*
- *Glucocorticoide sinnvoll bis zu 30min nach dem Trauma (Methylprednisolon Na-Succinat 0,5-5mg/kg)*
- *Bronchodilatoren Theophyllin 6-11mg/kg iv alle 6h (z.B. Bricanyl)*
- *Bei offenem Pneumothorax möglichst steriles Abdecken der Wunde*
- *Bei Pneumothorax im Zweifelsfall beidseitige Thoraxpunktion mit einer möglichst dicken Kanüle und Absaugen von intrathorakaler Luft (bis zu 3l bei einem 30kg schweren Hund möglich!). Protokoll der Menge der abgezogenen Luft.*
- *Infusion von kolloidalen Lösungen (z.B. HAES 6%) 7ml/kg zusammen mit 15ml/kg einer kristalloiden Infusionslösung (z.B. RiLac) und/oder hypertonen Kochsalzlösung (NaCl 7,4%)7ml/kg in den ersten 10min.*
- *Bei Haemothorax Punktion nur bei stark eingeschränkter Atmung und nur so viel abziehen, dass die Atmung sich deutlich bessert.*

- *Ausreichende Schmerztherapie, bei Rippenfrakturen Anaesthesie der Intercostalnerven mit Bupivacain.*
- *Der Nutzen von Diuretika ist fraglich.*

Spätere Maßnahmen:

Einlegen einer Thoraxdrainage bei anhaltend größeren Mengen punktierter Luft/Blut.

Viele Tiere lassen das Legen der Drainage ohne Sedation zu.

- *Thoraxdrainageset von Cook oder Ernährungssonde (Firma Braun) mit Dreiwegehahn zum kontinuierlichen Abziehen von Luft/ggf. Blut*
- *meist reicht einseitige Drainage*
- *die Dicke des Drains sollte bei Pneumothorax in etwa der Dicke des Stammbronchus entsprechen (unter 7kg: 14-16F, -15kg: -22F; -30kg: -28F über 30kg: -36F) Zusätzliche Löcher im Drain sollten weniger als 1/3 des Draindurchmessers betragen*
- *bei Pneumothorax sollte der Drain zw. 6.-8. ICRerher dorsal platziert werden*
- *Verweildauer des Drains: 3-5 Tage oder wenn der negative intrathorakale Druck seit 24 h anhält.*

Thorakotomie bei anhaltend schwerer Symptome, oder wenn über 48h keine ausreichende Stabilisierung des Thorax (Verkleben von Rupturen, Resorption von Blut/Luft) erreicht werden kann.

Sollten nur durchgeführt werden wenn Intubation und Möglichkeit für maschinelle Beatmung während der Narkose und ggf. Thoraxchirurgie möglich ist.

©: Annette Perk
Tierklinik am Sandpfad
Dr. Walla & Partner
Ludwig-Wagner-Straße 31
D – 69168 Wiesloch-Frauenweiler